

## Abstrak

*Intrusion Prevention System (IPS)* adalah sebuah *tools* untuk mengamankan jaringan terhadap paket berbahaya yang dikirim dari sebuah *host*. IPS dapat diinstalasi di jaringan SDN yang memiliki arsitektur logika terpusat, sehingga IPS tidak perlu diinstalasi di banyak titik melainkan diinstalasi bersisian dengan *controller* sebagai pusat logika jaringan. Akan tetapi terdapat sebuah kekurangan yang dimiliki IPS yaitu durasi blokir akan selalu sama, tidak peduli seberapa sering suatu *host* melakukan serangan. Pada tugas akhir ini, dibuat sebuah sistem yang tidak hanya mengintegrasikan IPS di SDN, namun juga merancang *adaptive IPS* dengan memanfaatkan logika *fuzzy* yang dapat memutuskan seberapa lama waktu blokir berdasarkan dari variabel frekuensi dan jenis serangan yang diberikan. Dari hasil pengujian yang telah dilakukan, jaringan SDN yang telah dilengkapi dengan *adaptive IPS* memiliki kemampuan untuk mendeteksi serangan *cyber* dan juga dapat memblokir *host* penyerang dengan durasi yang sesuai dengan frekuensi serta jenis serangan yang telah dilakukan. Hasil akhir yang diperoleh yaitu membuat jaringan SDN menjadi lebih aman dengan hanya penambahan 0,228 milidetik sebagai *execute time* yang dibutuhkan algoritma *fuzzy* dalam sekali proses.

**Kata Kunci:** IPS, logika *fuzzy*, Ryu, SDN, serangan *cyber*, Snort